ENERGIC Plus hf

BATTERY CHARGER

CARICA BATTERIA
BATTERY CHARGER
CHARGEUR DE BATTERIE
BATTERIE LADEGERÄT
CARGADOR DE BATERÍA
BATTERIJLADER

BC1





ATTENZIONE Non rimuovere il coperchio: pericolo di scosse elettriche. Rivolgersi solo a personale autorizzato. Scollegare l'alimentazione prima di collegare o scollegare le connessioni alla batteria



Prima dell'utilizzo, leggere attentamente il libretto di istruzioni. Verificare che la curva di carica selezionata sia adatta al tipo di batteria che si deve ricaricare.

Spiegazione dei simboli grafici.



Il simbolo di freccia a forma di fulmine all'interno di un triangolo equilatero avverte l'utente della presenza di "tensione pericolosa" non isolata dentro il contenitore del prodotto; questa può essere di ampiezza sufficientemente grande per costituire un rischio di scosse elettriche per le persone.



Il punto esclamativo all'interno di un triangolo equilatero avverte l'utente della presenza di importanti istruzioni d'uso e manutenzione (servizio) contenute nella documentazione allegata al prodotto.

Questa apparecchiatura è coperta da garanzia.
Il relativo certificato di garanzia si trova allegato al libretto di istruzioni.
Se dovesse mancare, richiedetelo al vostro rivenditore.
Per futuri riferimenti, riportate nell'apposito spazio il numero di matricola:

Serial No. ______________________

La Energic Plus HF non risponde delle possibili inesattezze, imputabili a errori di stampa o di trascrizione, contenute nel presente manuale. Si riserva di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che ritenesse necessarie o utili, anche nell'interesse dell'utenza, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e sicurezza.

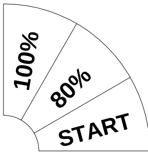
Seconda Edizione

Installazione e istruzioni di sicurezza

Il carica batteria BC1 è stato progettato per garantire sicurezza e prestazioni affidabili. Tuttavia, onde evitare danni alla propria persona e al carica batteria, si raccomanda di osservare le seguenti precauzioni di base:

- Leggere attentamente le istruzioni sull'installazione contenute in questo manuale. Per futuri riferimenti, riporre il manuale in un posto sicuro.
- Posizionare il carica batteria su una superficie stabile mediante gli appositi fori inseriti sulle flange di fissaggio. Nel caso di installazione a bordo di un veicolo è consigliabile l'impiego di supporti antivibrazione.
- Installare preferibilmente in posizione verticale con la ventola rivolta verso l'alto. L'installazione orizzontale è comunque consentita. Non installare in posizione verticale con la ventola rivolta verso il basso.
- Per evitare il surriscaldamento, accertarsi che tutte le aperture non siano ostruite. Non posizionare il carica batteria nei pressi di fonti di calore. Assicurarsi che lo spazio libero intorno al carica batteria sia sufficiente per garantire un'adeguata ventilazione e un facile accesso alle prese dei cavi.
- Proteggere il carica batterie da eventuali spruzzi d'acqua e non versare liquidi al suo interno.
- Verificare che il tipo di alimentazione a disposizione corrisponda al voltaggio previsto e indicato nella targhetta del carica batteria. In caso di dubbio, consultare il proprio rivenditore o la società elettrica locale.
- Come dispositivo di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica, il carica batteria dispone di una spina a tre poli con messa a terra, che può essere inserita soltanto in una presa con messa a terra. Nel caso in cui non sia possibile inserire la spina nella presa, è molto probabile che la presa a disposizione sia di un tipo vecchio e non a terra. In tal caso, contattare un elettricista per far sostituire la presa. Si raccomanda di non usare un adattatore per risolvere il problema della messa a terra.
- Evitare che il cavo di alimentazione sia in una posizione di ingombro. Nel caso in cui il cavo diventi logoro o subisca danni, sostituirlo immediatamente.
- Nel caso in cui si usi una prolunga o una presa multipla, verificare che queste supportino il totale della corrente richiesta.
- Scollegare l'alimentazione prima di collegare o scollegare le connessioni alla batteria.
- Per la ricarica di batterie al Piombo: ATTENZIONE: Gas esplosivi - Evitare la formazione di fiamme e scintille. - La batteria deve essere posizionata in un luogo ben ventilato.
- Non utilizzare per ricaricare batterie installate a bordo di automobili a motore termico.
- Evitare di ricaricare batterie non ricaricabili.
- Verificare che la tensione nominale della batteria da ricaricare corrisponda a quella indicata nella targhetta del carica batteria.
- Verificare che la curva di carica selezionata sia adatta al tipo di batteria che si deve ricaricare. In caso di dubbio, consultare il proprio rivenditore. La Energic Plus HF declina ogni responsabilità nel caso di errore nella scelta della curva di carica che porti a un danneggiamento irreversibile della batteria.
- Per evitare cadute di tensione e così garantire la carica completa della batteria, i cavi di uscita devono essere più corti possibile e di sezione adeguata alla corrente di uscita.
- Non tentare di effettuare riparazioni sul carica batteria. L'apertura del coperchio potrebbe esporvi al rischio di scosse elettriche.
- Nell'eventualità che il carica batteria non funzioni in modo corretto o che sia danneggiato, scollegarlo immediatamente dalla presa di corrente e dalla presa di batteria e contattare il rivenditore.

Indicatore a LED



Il LED ROSSO indica che la batteria è nella fase iniziale della carica.
Il LED GIALLO indica che la batteria ha raggiunto l'80% della carica.
Il LED VERDE indica che la batteria ha raggiunto il 100% della carica.

Ulteriori dettagli si trovano nella descrizione della Curva di Carica.
Esempio: Il LED ROSSO acceso con brevi spegnimenti indica una fase a tensione costante.

Allarmi

Il LED lampeggiante indica che si è verificata una situazione di Allarme.

Condizione	Tipo di Allarme	Descrizione (Azione)
VERDE lampeggiante	Timeout	Fase1 di durata superiore ai massimi consentiti. (Verificare la capacità della batteria).
ROSSO-GIALLO lampeggianti	Corrente Batteria	Perdita del controllo della Corrente di uscita. (Guasto della logica di controllo).
ROSSO-VERDE lampeggianti	Tensione Batteria	Batteria non conforme (verificare la tensione nominale) o perdita del controllo della Tensione di uscita. (Guasto della logica di controllo).
ROSSO-GIALLO-VERDE lampeggianti	Termico	Sovratemperatura dei semiconduttori (Verificare il funzionamento del ventilatore).
GIALLO-VERDE lampeggianti	Selezione	È stata selezionata una configurazione inutilizzata (Verificare la posizione del selettore).

In presenza di allarme il carica batteria cessa di erogare corrente.

Batteria

Una batteria viene caratterizzata da due grandezze: tensione e capacità.

Tensione:
Ogni elemento ha una tensione nominale che dipende dal tipo di batteria (indipendentemente dalle sue dimensioni). Per avere tensioni superiori si collegano in serie più elementi venendo così a costituire una "BATTERIA" di elementi.
Il numero di elementi si calcola dividendo la tensione nominale della batteria per la tensione del singolo elemento riportata in tabella:

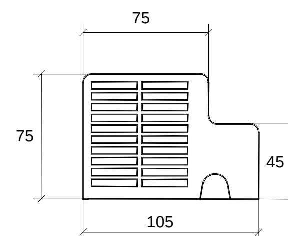
Tipo	Tensione nominale
Pb	2 V/el
NiCd	1,2 V/el
NiMH	1,2 V/el
NiZn	1,714 V/el

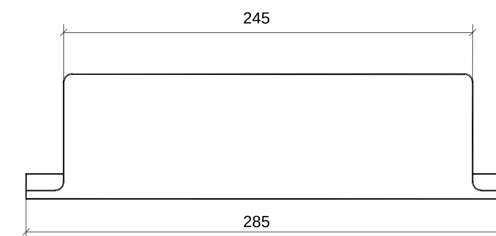
Capacità:
È la quantità di carica elettrica che le batterie possono fornire a un circuito esterno prima che la tensione scenda al di sotto del valore limite finale e si ottiene moltiplicando l'intensità della corrente di scarica **I** espressa in ampere (A) per il tempo di scarica **t** espresso in ore (h): **C** = **I** × **t**.
La capacità delle batterie per trazione viene normalmente riferita al regime di scarica di 5h: **C5** = **I** × **5h**.
I valori delle capacità che possono essere caricate dal caricabatteria si trovano nella descrizione della Curva di Carica (tale valore viene omesso nelle curve che possono caricare qualunque capacità).



Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE e della Direttiva EMC 89/336/CEE e loro successive modificazioni.

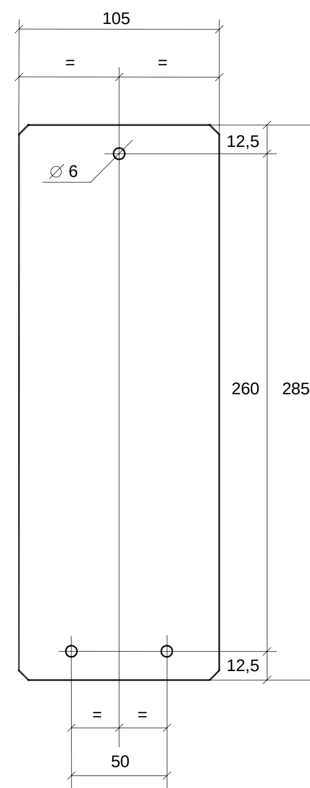
Ingombri meccanici





N.B. Tutte le quote sono in mm.

Dima di foratura



ALTO



Installazione consigliata

N.B. Tutte le quote sono in mm.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Ta=25°C se non diversamente specificato.

Morsetti di Alimentazione

Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test	Valore e/o Range	Unità
Tensione di Alimentazione	Vin	-	230 ± 10%	Veff
Frequenza	f	-	50 ÷ 60	Hz
Corrente Massima assorbita	Iin_{max}	$P = P_{max}$	5	Aeff
Fattore di Potenza	$\cos\varphi$	$P = P_{max}$	0,7	-
Potenza Massima assorbita	Pin_{max}	$P = P_{max}$	850	W

Morsetti di Batteria

Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test	Valore e/o Range	Unità
Ondulazione della corrente di uscita	-	I = I1	< 5%	-
Corrente assorbita	I_a	Apparecchiatura spenta	< 1	mA
Ondulazione della tensione di uscita	-	U = U1	< 1%	-
Potenza Massima fornita	P_{max}	U = U1, I = I1	720	W
Capacità di uscita	C	-	1000	μF

Generali

Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test	Valore e/o Range	Unità
Range termico di funzionamento	ΔT	-	da -20 a +50	°C
Umidità relativa massima	RH	-	90%	-
Frequenza di commutazione	f_c	-	80 ± 5%	kHz
Rendimento	η	In ogni condizione	> 85%	-
Dimensioni massime	a×b×c	Senza cavi di collegamento	285×105×75	mm
Peso	-	Senza cavi di collegamento	1390	g
Tipo di protezione	-	-	IP20	-

Protezioni e Sicurezza

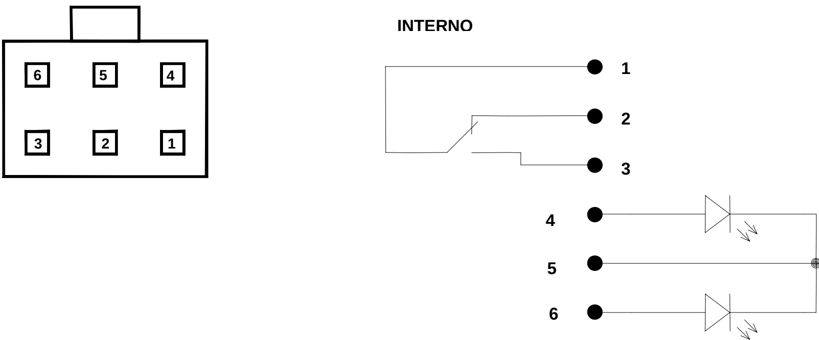
Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test	Valore e/o Range	Unità
Isolamento	-	Morsetti di Alimentazione e Morsetti di Batteria	1250	V_{AC}
Isolamento	-	Morsetti di Alimentazione e Terra	500	V_{DC}
Isolamento	-	Morsetti di Batteria e Terra	500	V_{DC}
Corrente di dispersione (leakage)	I_L	Apparecchiatura alimentata	< 3	mA
Fusibile di ingresso	F1	Interno all'apparecchiatura	10 (ritardato)	A
Fusibile di uscita	F2	Interno all'apparecchiatura	40	A
Tensione Minima di uscita per il funzionamento (Sensore di Batteria)	-	All'accensione dell'apparecchiatura	1,3	V/el
Inversione di polarità in uscita	-	Messa in funzione	Protezione data dal fusibile F2	-
Protezione termica dei semiconduttori (Temperatura di Allarme Termico)	-	Ta=55°C	100	°C
Prescrizioni (norme) di Sicurezza	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
Prescrizioni (norme) EMC	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-

Opzioni con connettore a 6 poli

Pin	Utilizzo
1	Contatto comune presenza rete
2	Contatto normalmente chiuso presenza rete
3	Contatto normalmente aperto presenza rete
4	Anodo LED rosso
5	Catodo comune LED
6	Anodo LED verde

Dati tecnici: contatti in scambio
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Connettore - Schema collegamento



Opzioni con connettori a 4 poli e 2 poli

Connettore 4 poli

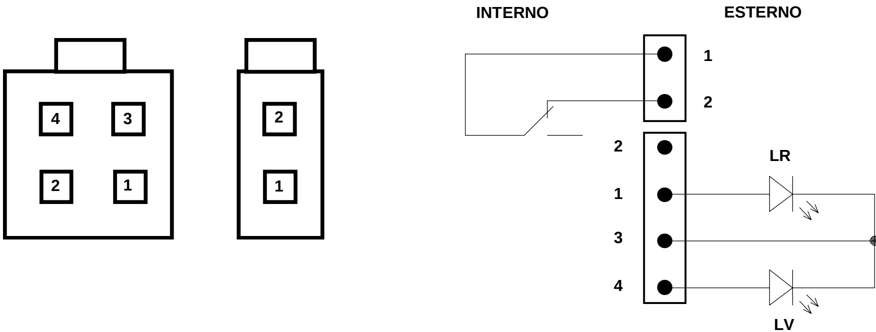
Pin	Utilizzo
1	Anodo LED rosso
2	Non utilizzato
3	Catodo comune LED
4	Anodo LED verde

Connettore 2 poli

Pin	Utilizzo
1	Contatto comune presenza rete
2	Contatto normalmente chiuso presenza rete

Dati tecnici: contatti in scambio
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Connettori - Schema dei collegamenti




ATTENTION: To reduce the risk of electric shock, do not remove cover. Refer servicing to qualified service personnel. Disconnect the mains supply before connecting or disconnecting the links to the battery.


Read the Instruction Manual carefully before use. Verify that the selected charge curve is suitable for the type of battery You have to re-charge.

Explanation of Graphical Symbols


The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated “dangerous voltage” within the equipment’s enclosure; that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.


The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the equipment.

This product is covered by warranty.
The relative warranty certificate is attached to the Instructions Manual.
If the Manual is not provided with this certificate, please ask your retailer for a copy.
For further references, please write the serial number in the proper space:

Serial No. ______________________

Energic Plus HF will be not responsible for inaccuracies contained in this manual due to print or translation errors. Energic Plus HF has the right to make changes or improvements, also for the user interest, without prejudicing the essential characteristic of operation and safety.

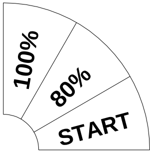
Second Edition

Installation and safety instructions

Battery charger BC1 has been designed to provide safety and reliable. It is necessary to observe the following precautions in order to avoid damage to persons and to the battery charger:

- Read the installation instructions contained in this Manual carefully. For further information put the Manual in a proper place.
- Fix the battery charger to a stable surface through the appropriate holes inserted on the fixing flanges. In case of installation on a vehicle it is advisable to use antivibration supports.
- Preferably the charger should be installed in the vertical position with the fan facing up. The horizontal installation is allowed. Never install in the vertical position with the fan facing down.
- Ensure all ventilation ports are not obstructed, to avoid the overheating. Do not put the battery charger near heat sources. Make sure that free space around the battery charger is sufficient to provide adequate ventilation and an easy access to cables sockets.
- Protect the battery charger from ingress of water. Do not pour liquids inside the case.
- Verify that the available supply voltage corresponds to the voltage that is stated on the battery charger name plate. In case of doubt, consult a retailer or local Electric Supply Authority.
- For safety and electromagnetic compatibility, the battery charger has a 3-prong plug as a safety feature, and it will only fit into an earthed outlet. If you can not plug it in, chances are you have an older, non-earthed outlet; contact an electrician to have the outlet replaced. Do not use an adapter to defeat the earthing.
- To avoid damaging the power cord, do not put anything on it or place it where it will be walked on. If the cord becomes damaged or frayed, replace it immediately.
- If you are using an extension cord or power strip, make sure that the total of the amperes required by all the equipment on the extension is less than the extension’s rating.
- Disconnect the mains supply before connecting or disconnecting the links to the battery.
- To recharge Lead Acid batteries: WARNING: Explosive Gas – Avoid flames and sparks. The battery must be positioned in a correctly cooled place.
- Do not use to charge batteries installed on board of thermal engine cars.
- Avoid recharging of non-rechargeable batteries.
- Verify that the nominal voltage of the battery to be re-charged corresponds to the voltage stated on the battery charger name plate.
- Verify that the selected charging curve is suitable for the type of battery to be re-charged. In case of doubt, consult Your retailer. Energic Plus HF will not accept any responsibility in case of mistaken choice of the charging curve that may cause irreversible damage to the battery.
- In order to avoid voltage drop, thereby assuring 100% charge at the battery, the output cables must be as short as possible, and the diameter must be adequate for the output current.
- Do not try to service the battery charger yourself. Opening the cover may expose you to shocks or other hazards.
- If the battery charger does not work correctly or if it has been damaged, unplugged it immediately from the supply socket and from the battery socket and contact a retailer.

LED Indicator



RED LED shows that the battery is in initial charging phase.
YELLOW LED shows that the battery charger has reached 80% of charge.
GREEN LED shows that the battery has reached 100% of charge.

Further information can be found in the description of the Charging Curve.
Example: the RED LED on blinking indicates a constant tension phase.

Alarms

The flashing LED shows that an Alarm situation has occurred:

Condition	Alarm Type	Description (Action)
GREEN flash	Timeout	Phase 1 have a duration in excess of the maximal allowed. (Verify the battery capacity).
RED-YELLOW flash	Battery Current	Loss of output Current control. (Failure of the control logic).
RED-GREEN flash	Battery Voltage	Battery not in conformity (verify the nominal voltage) or loss of output Voltage control. (failure of the control logic).
RED-YELLOW-GREEN flash	Thermal	Overheating of semiconductors. (Verify the fan operation).
YELLOW-GREEN flash	Selection	An unavailable configuration has been selected (Verify the selector's position)

When there is an alarm the battery charger stops supplying current.

Battery

A battery is characterised by two sizes: tension and capacity.

Tension:
Each element has a nominal tension, which depends on the type of battery (no matter what size).
In order to reach higher tension, many elements are connected in series, so creating a "BATTERY" of elements.
The number of elements is calculated by dividing the nominal tension of the battery for the tension of each single element in the table:

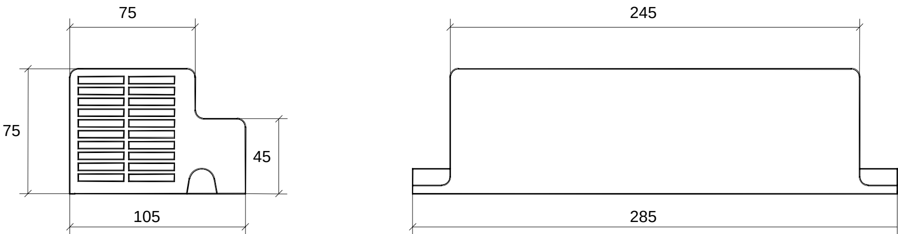
Type	Nominal Tension
Pb	2 V/cell
NiCd	1,2 V/cell
NiMH	1,2 V/cell
NiZn	1,714 V/cell

Capacity:
It is the quantity of electric charge that the batteries can supply to an external circuit before the tension decreases under the final limit value and it is obtained by multiplying the intensity of the discharging current **I**, expressed in ampere (**A**), for the discharging time **t** expressed in hours (**h**): **C = I x t**
The traction battery capacity is normally referred to the discharging system of 5h: **C5 = I x 5h.**
The capacity values that can be recharged by the battery chargers can be found in the description of the Charging Curve (this value is not present in the curves able to charge any capacity).

CE:

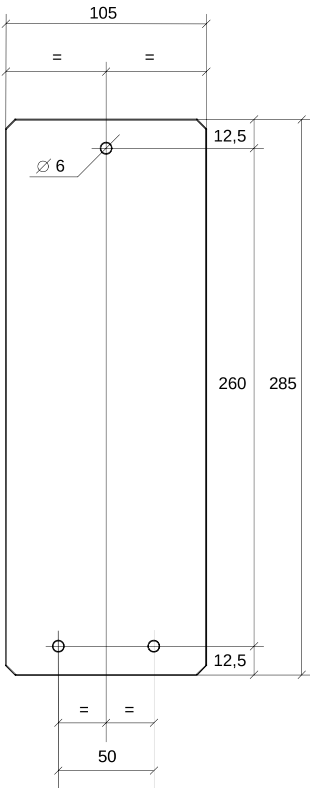
This device is in conformity with the Low Voltage directive 73/23/EEC and EMC directive 89/336/EEC and their further modifications.

Mechanical dimensions



N.B. All dimensions are expressed in mm.

Drilling details



UP

⇧

Advised Installation

N.B. All dimensions are expressed in mm.

TECHNICAL FEATURES

Ta=25°C unless otherwise specified.

Mains side

Description	Symbol	Test Condition	Value and/or Range	Unit
Supply Voltage	Vin	-	230 ± 10%	Veff
Frequency	f	-	50 ÷ 60	Hz
Absorbed Maximum Current	Iin_{max}	$P = P_{max}$	5	Aeff
Power Factor	cosφ	$P = P_{max}$	0,7	-
Absorbed Maximum Power	Pin_{max}	$P = P_{max}$	850	W

Battery side

Description	Symbol	Test Condition	Value and/or Range	Unit
Output current ripple	-	I = I1	< 5%	-
Absorbed current	I_a	Equipment turned off	< 1	mA
Output voltage ripple	-	U = U1	< 1%	-
Maximum power supplied	P_{max}	U = U1, I = I1	720	W
Output capacity	C	-	1000	μF

General

Description	Symbol	Test Condition	Value and/or Range	Unit
Operating range of temperature	ΔT	-	from -20 to +50	°C
Maximum relative humidity	RH	-	90%	-
Switching frequency	f_c	-	80 ± 5%	kHz
Efficiency	η	At each condition	> 85%	-
Maximum size	a×b×c	Without connecting cable	285×105×75	mm
Weight	-	Without connecting cable	1390	g
Enclosure class	-	-	IP20	-

Protection and Safety

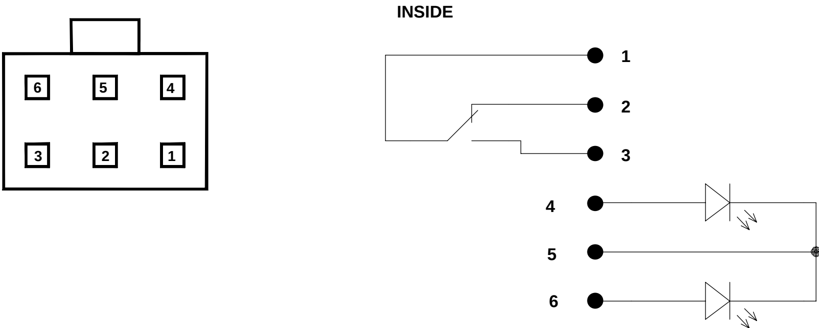
Description	Symbol	Test Condition	Value and/or Range	Unit
Insulation	-	Mains to Battery side	1250	V_{AC}
Insulation	-	Mains side to Earth	500	V_{DC}
Insulation	-	Battery side to Earth	500	V_{DC}
Leakage current	I_L	Supplied equipment	< 3	mA
Input fuse	F1	Inside the equipment	10 (delayed)	A
Output fuse	F2	Inside the equipment	40	A
Minimum output voltage of operation (Battery Detector)	-	Equipment turn on	1,3	V/cell
Reverse output polarity	-	At the connection to the Battery	Protection provided by fuse F2	-
Thermal protection of semiconductors (Temperature of Thermal Alarm)	-	Ta=55°C	100	°C
Safety Requirements (Rules)	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
EMC Requirements (Rules)	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-

Options with connectors 6 poles

Pin	Use
1	Common contact net presence
2	Normally closed contact for mains presence
3	Normally opened contact for mains presence
4	Red LED anode
5	Common cathode LED
6	Green LED anode

Technical features : exchange contacts
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Connector - Diagram connection



Options with connectors 4 poles and 2 poles

Connector 4 poles

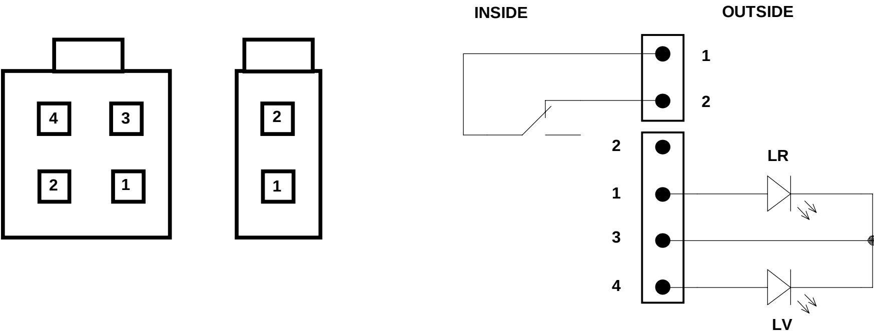
Pin	Use
1	Red LED anode
2	Not used
3	Common cathode LED
4	Green LED anode

Connector 2 poles

Pin	Use
1	Common contact net presence
2	Normally closed contact for mains presence

Technical features: exchange contacts
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Connector - Diagram connection





ATTENTION Ne pas enlever le couvercle:
danger de décharge électrique.
S'adresser seulement à une personne autorisée.
Déconnecter l'alimentation avant de connecter
Ou déconnecter les connexions de la batterie.



Avant de l'utiliser, lire attentivement le livre d'instruction.
Vérifier que la courbe de charge sélectionnée est adaptée
au type de la batterie qui doit être chargée.

Spécification des symboles graphiques.



Le symbole de flèche en forme d'éclair à l'intérieur d'un triangle équilatéral averti l'utilisateur de la présence de "tension dangereuse" non isolée à l'intérieur du boîtier du produit ; cela peut-être d'ampleur suffisamment grande pour constituer un risque de décharges électriques pour les personnes.



Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral averti l'utilisateur de la présence d'importantes instructions d'utilisation et de manutention (service) contenues dans la documentation jointe au produit.

Cet appareil est couvert par la garantie.
Le certificat relatif de garantie se trouve joint au livret d'instruction.
S'il manque, en faire la demande auprès de votre revendeur.
Pour de futures références, apposer ci après le numéro de matricule:

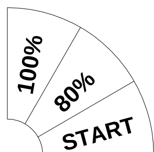
Serial No. ______________________

Installation et instruction de sécurité

Le chargeur de batterie BC1 a été étudié afin de garantir la sécurité et donner des performances. Toutefois, afin d'éviter des dommages aux personnes et au chargeur de batterie, nous vous recommandons d'observer les précautions de base suivantes :

- Lire attentivement les instructions sur l'installation contenue dans le présent manuel. Pour de futures références, garder le manuel dans un endroit sûr.
- Installer le chargeur de batterie sur une surface stable à l'aide des trous disposés sur la plaque de fixation. Dans le cas d'une utilisation embarquée sur un véhicule, il est conseillé l'utilisation de supports anti-vibrations.
- L'installer de préférence en position verticale avec le ventilateur dirigé vers le haut. L'installation horizontale est toutefois consentie. Ne pas l'installer en position verticale avec le ventilateur vers le bas.
- Pour éviter les surchauffes, s'assurer que toutes les ouvertures ne sont pas obstruées. Ne pas installer le chargeur de batterie près d'une source de chaleur. S'assurer que l'espace libre autour du chargeur de batterie est suffisant pour garantir une ventilation adéquate et un accès facile au passage des câbles.
- Protéger le chargeur de batterie des éventuelles projections d'eau et ne verser aucun liquide à l'intérieur.
- Vérifier que le type d'alimentation à disposition correspond à la tension prévue et indiquée sur la plaquette du chargeur de batterie. En cas de doute, consulter votre propre revendeur ou le fournisseur d'électricité local.
- Comme dispositif de sécurité et de compatibilité électromagnétique, le chargeur de batterie dispose d'une fiche à 3 pôles avec mise à la terre, qui peut être insérée seulement dans une prise avec mise à la terre. Dans le cas où il n'est pas possible de monter la fiche dans la prise, il est probable que la prise est d'un ancien type ou ne possède pas la terre. Dans ce cas, contacter un électricien pour faire changer la prise. Nous recommandons de ne pas utiliser un adaptateur pour résoudre les problèmes de mise à la terre.
- Eviter que le câble d'alimentation soit dans une position encombrante. Dans le cas où le câble devient usé ou ayant subi des dommages, le changer immédiatement.
- Dans le cas de l'utilisation d'une rallonge ou d'une prise multiple, vérifier que celle-ci supporte la totalité du courant demandé.
- Ne pas raccorder l'alimentation avant de raccorder ou de déconnecter les connexions à la batterie.
- Pour recharger les batteries acides de plomb: AVERTISSEMENT: Gaz Explosif - Évitez les flammes et les étincelles. La batterie doit être placée dans un endroit correctement refroidi.
- N'employez pas pour charger des batteries installées à bord des voitures avec moteur thermiques.
- Évitez la recharge des batteries non-rechargeables.
- Vérifier que la tension nominale de la batterie à recharger correspond à celle indiquer sur la plaquette du chargeur de batterie.
- Vérifier que la courbe de charge sélectionnée soit adaptée au type de la batterie qui doit être rechargée. En cas de doute, consulter votre revendeur. La société Energic Plus HF décline toute responsabilités dans le cas d'erreur sur le choix de la courbe de charge qui a donné des dommages irréversibles à la batterie.
- Pour éviter des chutes de tension et aussi garantir la charge complète de la batterie, les câbles de sortie devront être le plus court possible et de section adaptée au courant de sortie.
- Dans le cas de compensation thermique de la tension de la batterie installer la sonde thermique au point le plus chaud de la batterie.
- Ne pas tenter d'effectuer des réparations sur le chargeur de batterie. L'ouverture du couvercle peut exposer à des risques de décharges électriques.
- Dans l'éventualité où le chargeur de batterie ne fonctionne pas de façon correcte, où n'a pas été endommagé, déconnecter immédiatement la fiche secteur et la prise de batterie, et contacter votre revendeur.

Indicateur à LED



La LED ROUGE indique que le chargeur est dans la phase initiale de la charge.
La LED JAUNE indique que la batterie est à 80 % de charge.
La LED VERTE indique que la batterie est à 100 % de charge.

D'autres détails se trouvent dans la description des courbes de charge.
Exemple: La LED rouge allumée avec brèves extinctions signifie phase à tension constante.

Alarmes

La LED clignotante indique une situation d'Alarme:

Condition	Alarm Type	Description (Action)
VERTE clignotante	Timeout	La phase 1 a une durée supérieure au maximum consenti (vérifier la capacité de la batterie).
ROUGE-JAUNE clignotante	Courant batterie	Perte de contrôle du courant de sortie (défaut sur la logique de contrôle).
ROUGE-VERTE clignotante	Tension batterie	Batterie non conforme (vérifier la tension nominale) ou perte de contrôle de la tension de sortie (batterie déconnectée ou défaut sur la logique de contrôle).
ROUGE-JAUNE-VERTE clignotante	Thermique	Suréchauffement des semi-conducteurs (vérifier le fonctionnement du ventilateur).
JAUNE-VERTE clignotante	Sélection	Une configuration pas disponible a été sélectionne (Vérifier la position du sélecteur.

En présence d'alarme, le chargeur cesse de fournir du courant.

Batterie

Une batterie est caractérisée par deux tailles: tension et capacité.

Tension:
Chaque élément a une tension nominale, qui dépend du type de batterie (n'importe ce que taille). Afin d'atteindre une tension plus élevée, beaucoup d'éléments sont reliés en série, créant ainsi un 'batterie' des éléments. Le nombre d'éléments est calculé en divisant la tension nominale de la batterie pour la tension de chaque élément simple dans la table:

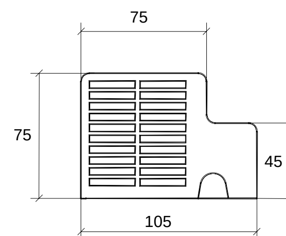
Type	Tension Nominal
Pb	2 V/el
NiCd	1,2 V/el
NiMH	1,2 V/el
NiZn	1,714 V/el

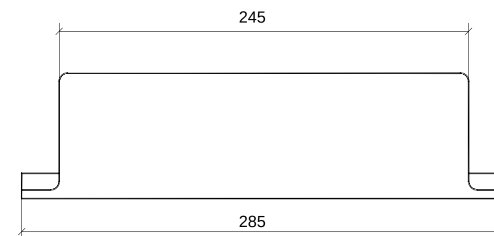
Capacité
C'est la quantité de charge électrique que les batteries peuvent fournir à un circuit externe avant que la tension diminue sous la valeur limite finale et elle est obtenue en multipliant l'intensité du courant dérivé **I**, exprimée en ampère (A), parce que le temps de décharge **t** exprimé en heures (h): **C = I x t**.
La capacité de batterie de traction est normalement mentionnée dans le système de décharge en 5h: **C5 = I x 5h**.
Les valeurs de capacité qui peuvent être rechargées par les chargeurs de batterie peuvent être trouvées dans la description de la courbe de remplissage (cette valeur n'est pas présente dans les courbes capables de charger toutes capacité).

:

Cet appareil respecte la Directive Basse Tension 73/23/CEE et la Directive EMC 89/336/CEE et les modifications suivantes.

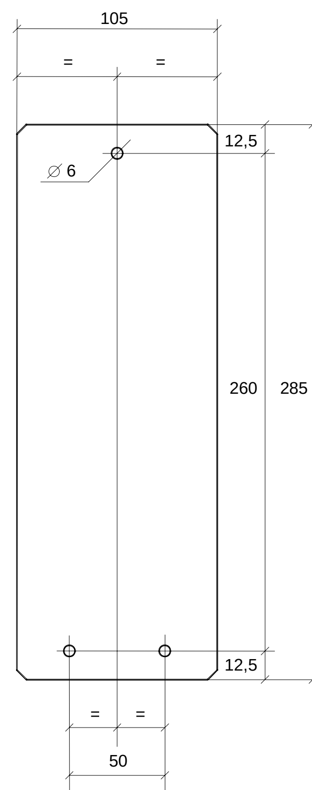
Encombrements mécaniques





N.B. Toutes les dimensions sont en mm.

Plan de perçage



HAUT



Conseil d'installation

N.B. Toutes les dimensions sont en mm.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Ta=25°C si non spécifiée.

Bornes d'alimentation

Description	Symbole	Conditions de test	Gammes de valeurs	Unité
Tension d'alimentation	Vin	-	230 ± 10%	Veff
Fréquence	f	-	50 ÷ 60	Hz
Courant maximum absorbé	Iin_{max}	$P = P_{max}$	5	Aeff
Facteur de puissance	cosφ	$P = P_{max}$	0,7	-
Puissance maximale absorbée	Pin_{max}	$P = P_{max}$	850	W

Bornes de batterie

Description	Symbole	Conditions de test	Gammes de valeurs	Unité
Ondulation du courant de sortie	-	I = I1	< 5%	-
Courant absorbé	I_a	Appareil arrêté	< 1	mA
Ondulation du tension de sortie	-	U = U1	< 1%	-
Puissance maximum fournie	P_{max}	U = U1, I = I1	720	W
Capacité de sortie	C	-	1000	µF

Généralités

Description	Symbole	Conditions de test	Gammes de valeurs	Unité
Gamme thermique de fonctionnement	ΔT	-	de -20 à +50	°C
Humidité relative maximum	RH	-	90%	-
Fréquence de commutation	f_c	-	80 ± 5%	kHz
Rendement	η	Chaque condition de fonctionnement	> 85%	-
Dimensions maximales	a×b×c	Sans les câbles de raccordement	285×105×75	mm
Poids	-	Sans les câbles de raccordement	1390	g
Type de protection	-	-	IP20	-

Protection et sécurité

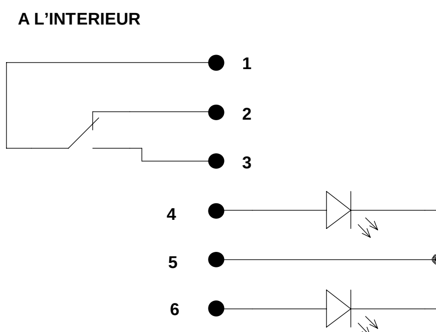
Description	Symbole	Conditions de test	Gammes de valeurs	Unité
Isolement	-	Bornes d'alimentation et bornes de batterie	1250	V_{AC}
Isolement	-	Bornes d'alimentation et terre	500	V_{DC}
Isolement	-	Bornes d'alimentation et terre	500	V_{DC}
Courant de dispersion (leakage)	I_L	Appareil alimenté	< 3	mA
Fusible d'entrée	F1	Interne à l'appareil	10 (retardé)	A
Fusible de sortie	F2	Interne à l'appareil	40	A
Minimum tension sortie pour le fonctionnement (Détecteur de Batterie)	-	Appareil alimenté	1,3	V/el
Inversion des polarités de sortie	-	À la mise en fonction	Protection par le fusible F2	-
Protection thermique des semi conducteurs (température d'alarme thermique)	-	Ta=55°C	100	°C
Normes de sécurité	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
Normes EMC	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-

Options avec des connecteurs 6 poteaux

Pin	Utilisation
1	Contact commun pour la présence de réseau
2	Contact normalement fermé pour la présence de reseau
3	Contact normalement ouvert pour la présence de reseau
4	Anode LED rouge
5	Cathode commune LED
6	Anode LED verte

Caracteristiques techniques : contacts d'échange
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Connecteur - raccordement d'ensemble



Options avec des connecteurs 4 poteaux et 2 poteaux

Connector 4 poteaux

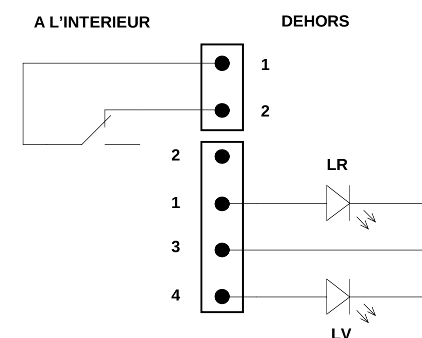
Pin	Utilisation
1	Anode LED rouge
2	Non utilisé
3	Cathode commune LED
4	Anode LED verte

Connector 2 poteaux

Pin	Utilisation
1	Contact commun pour la présence de réseau
2	Contact normalement fermé pour la présence de reseau

Caracteristiques techniques : contacts d'échange
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Connecteur - raccordement d'ensemble





VORSICHT: Um das Risiko eines Stromschlages zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät bitte nicht. Service nur durch qualifiziertes. Personal ausführen lassen.
Trennen Sie immer zuerst die Netzsteckverbindung bevor Sie die Gleichspannungverbindung der Batterie trennen.



Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig vor der Erst-inbetriebnahme durch. Überprüfen Sie, ob die angegebene Ladekurve des Gerätes die für Ihre Batterien geeignet ist. Für Schäden an den Batterien kann nicht gehaftet werden.

Erklärung der Symbole:



Das Blitzsymbol auf schwarzem dreieckigem Grund signalisiert dem Anwender die Existenz einer gefährlichen unisolierten Spannung im Innern des Gerätegehäuses, welche durch ihre Höhe ein Risiko für lebensbedrohende Verletzungen darstellt.



Das Ausrufezeichen auf schwarzen dreieckigem Grund signalisiert dem Benutzer wichtige Bedien- und Servicehinweisen, welche dem Gerät beigefügt sind.

Dieses Gerät ist mit Garantie versehen.
Das separate Garantiezertifikat ist diesem Bedienungshandbuch beigelegt.
Falls das Garantiezertifikat nicht beigelegt sein sollte, bitten sie Ihren Händer um eine Kopie. Als zukünftige Referenzangabe vermerken sie sich bitte die Seriennummer:

Serial No. ______________________

Energic Plus HF ist nicht verantwortlich für Übersetzungs- oder Druckfehler in diesem Handbuch. Energic Plus HF behält sich das Recht auf Überarbeitung und Verbesserungen vor, auch ohne Ankündigung, zu wesentlicher Funktion und Sicherheit, insbesondere im Interesse des Kunden.

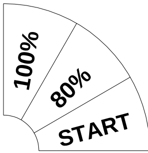
Zweite Ausgabe

Einbau- und Sicherheitshinweise

Der Batterielader BC1 wurde unter den Gesichtspunkten von Sicherheit und Zuverlässigkeit entwickelt. Beachten Sie aber die folgenden Hinweise um Personen- oder Geräteschaden zu vermeiden:

- Lesen Sie sorgsam die Hinweise dieses Handbuches. Bewahren Sie das Handbuch für späteres Nachschlagen an einem geeigneten Ort auf.
- Befestigen Sie den Lader auf einer stabilen Oberfäche mittels der vorgefertigten Löcher am Geräteboden. Im Falle eines In-Fahrzeug Einbaues, ist es ratsam das Gerät über shock-mounts (z.B. Fa. Freudenberg Weinheim) zu montieren.
- Vorzugsweise ist der Lader in vertikaler Richtung mit den Lüftermotoren nach oben zu montieren. Auch eine vertikale Montage ist möglich, aber niemals vertikale Montage mit den Lüftern nach unten.
- Sichern Sie eine freie Zirkulation des Gebläseluftstromes im Einbauraum ab. Positionieren Sie den Lader nicht nahe bei Hitzequellen. Der Freiraum rund um das Gerät sollte auch den freien Zugang zu allen Anschluß- Steckverbindern ermöglichen.
- Schützen Sie den Lader vor eindringendem Wasser. Das Eindringen jeglicher Flüssigkeiten in das Gehäuse muss vermieden werden.
- Kontrollieren sie, daß die verfügbare Netzspannung derjenigen entspricht die auf dem Geräte-Typenschild vermerkt ist (typisch in Deutschland 230Veff, 50 Hz). Im Falle von Unsicherheiten diesbezüglich, erkundigen Sie sich bei Ihrem lokalen Stromversorger bzw. bei Ihrem Händler.
- Aus Sicherheits- und EMV- Gründen hat das Ladegerät eine 3-pin Sicherheitsnetzverbindung, welche nur mit geerdeten Steckdosen genutzt werden darf. Wenn Sie den Netzstecker nicht einstecken können oder Sie noch eine unzulässige 2-pin Netzdose haben, lassen Sie sich diese sofort vom Elektriker ersetzen. Benutzen Sie niemals Adapter ohne Schutzleiterverbindung.
- Um Beschädigungen der Netzleitung zu vermeiden, verlegen Sie diese außerhalb des Trittbereiches von Personen. Wechseln sie bei sichtbarer Beschädigung der Netzleitung diese umgehend aus.
- Bei Nutzung einer Verlängerungsleitung oder Kabeltrommel (immer komplett Abrollen !) darf die Summe aller angeschlossenen Verbraucher die Strombelastung der Leitung nicht übersteigt.
- Trennen Sie immer zuerst die Netzsteckverbindung bevor Sie die Gleichspannungverbindung der Batterie trennen. (d.h. nicht im Ladebtrieb die Batterieverbindung trennen).
- Blei-Saure Batterien Ladung: ACHTUNG: Explosives Gas - Vermeiden Sie Flammen und Funken. Die Batterie muß in einen richtig abgekühlten Platz in Position gebracht werden.·
- Verwenden Sie nicht, die Batterien aufzuladen, die an Bord von den thermischen Autos angebracht werden.
- Vermeiden Sie die Ladung der nicht-nachladbaren Batterien.
- Kontrollieren sie die Übereinstimmung der Spannung der Batteriesäule mit dem angegeben Wert auf dem Lader- Typenschild.
- Verifizieren Sie die Richtigkeit der auf dem Ladegerät Typenschild angegeben Ladecharakteristik für den Batterietyp, den Sie beladen wollen. Im Zweifelsfalle konsultieren sie Ihren Händler. Energic Plus HF. übernimmt keine Verantwortung für Batterieschäden durch falsch ausgewählte Ladekurven.
- Um Spannungabfälle zu vermeiden müssen die Kabellängen zur Batterie kürzestmöglich verlegt und von ausreichendem Querschnitt sein (min. $2mm^2$ pro 10A). Verlegen Sie immer direkt zur Batterie. Starke Batteriespannungswelligkeit kann durch ältere niederfreuente Motorsteuerungen im Rekuperationsbetrieb auftreten. Trennen sie bei solchen Fahrzeugen den Lader nach jeder Ladung von der Batterie oder fragen sie Ihren Händler nach speziellen Anpassungsgliedern.
- Bei Ladern mit angewendeter Temperaturkompensation positonieren Sie den Fühler bei der Batterie mit der höchsten zu erwartenden Temperatur.
- Öffnen sie den Lader bitte nicht selbst; Sie setzen sich lebensgefährdenden Stromschlägen aus.
- Falls das Ladegerät inkorrekt arbeitet oder defekt scheint, trennen sie es sofort von Netzspannung und dann von der Batterie. Kontaktieren sie Ihren Händler.

Die Anzeige des Ladezustandes



Das rote Lämpchen zeigt an, dass sich die Batterie im Anfangsstadium der Aufladung befindet.
Das gelbe Lämpchen zeigt an, dass die Batterie zu 80 % aufgeladen ist.
Das grüne Lämpchen zeigt an, dass die Batterie 100 % der Aufladung erreicht hat.

Weitere Einzelheiten sind in der Beschreibung der Ladekurve zu finden.
Zum Beispiel: Blinkend rote LED bei konstante Ladespannung.

Alarme

Die aufblinkenden Lämpchen zeigen an, dass ein Alarmzustand eingetreten ist.

Zustand	Art des Alarms	Beschreibung (Aktion)
GRÜNES Blinken	Timeout	Phase 1 übersteigen in ihrer Dauer die zugelassenen Höchstwerte (Kapazität der Batterie prüfen)
ROT-GELBES Blinken	Strom der Batterie	Kontrollverlust der Ausgangstrom (Schaden an der Kontrollogik)
ROT-GRÜNES Blinken	Spannung der Batterie	Batterie nicht ordnungsgemäß (Nennspannung nachprüfen) oder kontrollverlust der Ausgangsspannung (Batterie nicht angeschlossen oder Schaden an der Kontrollogik)
ROT-GELB-GRÜNES Blinken	Thermisch	Überhitzung der Halbleiter (Funktion des Ventilators nachprüfen)
GELBES-GRÜNES Blinken	Selektion	Wahl einer falschen Selektion (Verifiziere Bitte Selektorl).

Bei Alarmzustand hört das Aufladegerät auf, Strom zu liefern.

Batterie

Die Batterie wird durch zwei Größen gekennzeichnet: Spannung und Kapazität.

Spannung:
Jedes Element hat eine nominale Spannung, die von der Art der Batterie abhängt (egal was Größe). Um Hochspannung zu erreichen, werden viele Elemente in der Reihe geschalten und so verursachen eine BATTERIE von Elementen. Man teilt die nominale Spannung der Batterie für die Spannung jedes einzelnen Elements in der Tabelle um die Zahl von den Elementen zu errechnen:

Typ	Nominal Spannung
Pb	2 V/cell
NiCd	1,2 V/cell
NiMH	1,2 V/cell
NiZn	1,714 V/cell

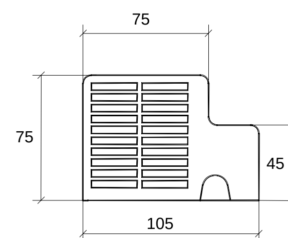
Kapazität:
Es ist die Quantität der elektrischen Aufladung, die Batterien an einen externen Stromkreis liefern können, bevor die Spannung unter den abschließenden Begrenzungswert sich verringert. Um Kapazität zu errechnen multiplizieren Sie der Intensität des Entladungsstroms **I**, ausgedrückt in Ampere (A), mit dem Abbauzeit **t**, die in Stunden (H) ausgedrückt wird: **C = I x t**.
Die Zugkraftbatteriekapazität bezieht normalerweise auf dem Entladungssystem von 5h: **C5 = I x 5h**.
Die Kapazitätswerte, die durch die Ladegeräte neugeladen werden können, können in der Beschreibung der Aufladenkurve gefunden werden (dieser Wert ist in den Kurven anwesend, die fähig sind, alle Kapazität aufzuladen):

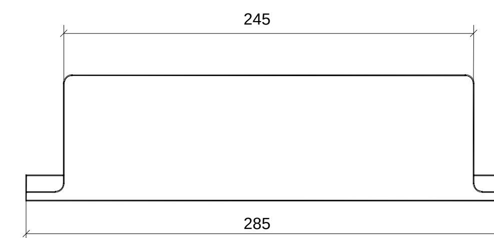
CE:

Diese Vorrichtung ist in Übereinstimmung mit den Niederspannungregelungsrichtlinien 73/23/CEE und EMC-Richtlinie

89/336/CEE und ihre weiteren Änderungen.

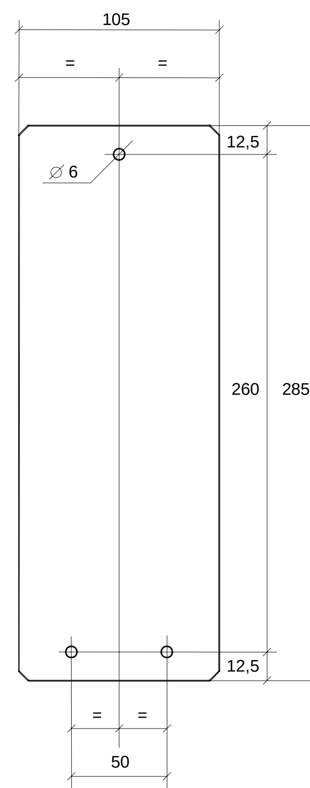
Abmessungen





N.B. Alle Abmessungen in mm.

Bohrungen



AUF

⇧

empfohlene Lage

N.B. Alle Abmessungen in mm.

TECHNISCHE DATEN

Ta=25°C wenn nicht anders spezifiziert.

Netz seitig

Beschreibung	Symbol	Test Kondition	Wert und/ oder Bereich	Unit
Netzspannung	Vin	-	230 ± 10%	Veff
Netz-Frequenz	f	-	50 ÷ 60	Hz
Maximaler Eingangsstrom eff.	Iin_{max}	$P = P_{max}$	5	Aeff
Leistungsfaktor	cosφ	$P = P_{max}$	0,7	-
Maximale Leistungsaufnahme	Pin_{max}	$P = P_{max}$	850	W

Batterie seitig

Beschreibung	Symbol	Test Kondition	Wert und/ oder Bereich	Unit
Stromripple	-	I = I1	< 5%	-
Ruhestrom	I_a	Gerät abgeschaltet	< 1	mA
Spannungsripple	-	U = U1	< 1%	-
Max. Gleichleistung	P_{max}	U = U1, I = I1	720	W
Asugangskapazität	C	-	1000	μF

Allgemein

Beschreibung	Symbol	Test Kondition	Wert und/ oder Bereich	Unit
Betriebsbereich der Temperatur	ΔT	-	von -20 bis +50	°C
Maximale relative Feuchtigkeit	RH	-	90%	-
Schaltfrequenz	f_c	-	80 ± 5%	kHz
Wirkungsgrad	η	zu jedem Zeitpunkt	> 85%	-
Abmessungen über alles	a×b×c	ohne Anschlußkabel	285×105×75	mm
Gewicht	-	ohne Anschlußkabel	1390	g
Schutzklasse	-	-	IP20	-

Grenzwerte

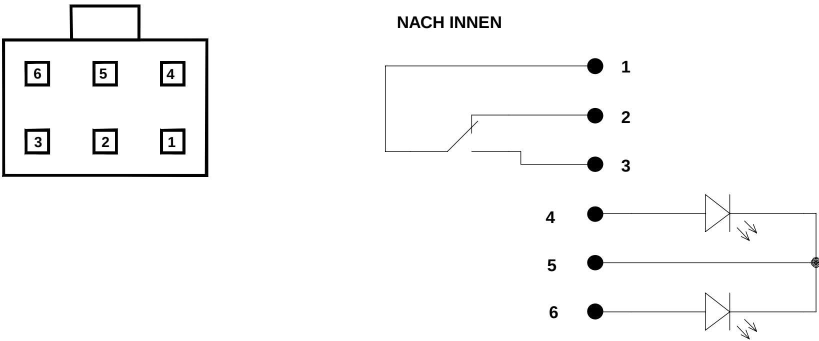
Beschreibung	Symbol	Test Kondition	Wert und/ oder Bereich	Unit
Isolierung	-	Netz zu Batterie	1250	V_{AC}
Isolierung	-	Netz zu Erde	500	V_{DC}
Isolierung	-	Batterie zu Erde	500	V_{DC}
Kreichstrom	I_L	versorgtes Gerät	< 3	mA
Eingangs-Sicherung	F1	innerhalb	10 (verzögert)	A
Asugangs-Sicherung	F2	innerhalb	40	A
Min.Anlaufspannung (Batterie-Erkennung)	-	Zuschaltung	1,3	V/cell
Verpolung	-	Batterieanschluß	via Sicherung F2	-
Temperaturgerenze Halbleiter (Temperatur Alarm)	-	Ta=55°C	100	°C
Sicherheitsnormen	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
EMV Konformität	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-

Wahlen mit Steckern 6 Pfosten

Pin	Gebrauch
1	Allgemeiner Kontakt für Netztspannung vorhanden
2	Normalerweise geschlossener Kontakt für Netztspannung vorhanden
3	Normalerweise geöffnet Kontakt für Netztspannung vorhanden
4	Rote LED-Anode
5	Allgemeine Kathode LED
6	Grüne LED-Anode

Technische Merkmale : Austauschkontakte
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Stecker – umreißanschluß



Wahlen mit Steckern 4 Pfosten und 2 Pfosten

Stecker 4 Pfosten

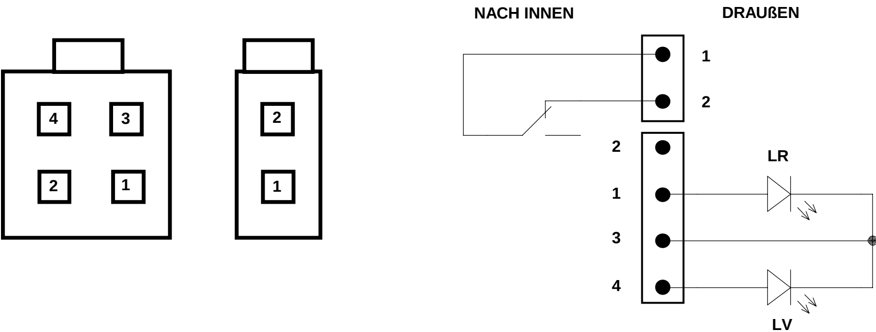
Pin	Gebrauch
1	Rote LED-Anode
2	Nicht verwendet
3	Allgemeine Kathode LED
4	Grüne LED-Anode

Stecker 2 Pfosten

Pin	Gebrauch
1	Allgemeiner Kontakt für Netztspannung vorhanden
2	Normalerweise geschlossener Kontakt für Netztspannung vorhanden

Technische Merkmale : Austauschkontakte
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Stecker – umreißanschluß





ATENCIÓN: Reducir el riesgo de golpes eléctricos, no desmontar la caja.
Dirigirse al personal cualificado.
Desconecte la fuente de las cañerías antes de conectar o de desconectar los acoplamientos a la batería.



Leer con cuidado las instrucciones del manual.
Verificar que la curva seleccionada para el cargador sea correcta para el tipo de baterías que se tiene que cargar.

Explicación de los símbolos gráficos:



El símbolo flecha dentro de un triángulo equilátero, alerta al usuario de la presencia de voltaje peligroso con los equipos encapsulados, que puede ser de suficiente magnitud y llevar a un riesgo elevado de descargas eléctricas a las personas.



La exclamación dentro de un triángulo equilátero esta identificada para alertar al usuario de importantes instrucciones de operación y mantenimiento del equipo.

Este producto tiene garantía.
El certificado de garantía se explica en las instrucciones del manual.
Si este manual no esta provisto de garantía, por favor preguntar para enviar una copia.
Para mayores referencias escribir el Nº de serie

Serial No. ______________________________

Energic Plus HF no se hace responsable por malas traducciones hechas de este manual o errores de escritura. Energic Plus HF tiene el derecho de hacer cambios o modificaciones, tanto para interés del usuario sin perjudicar las características esenciales de operación y seguridad.

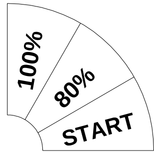
Secunda edición

Instrucciones de instalación y seguridad

El cargador BC1 ha sido diseñado para proveer seguridad y fiabilidad, es necesario observar las siguientes precauciones en orden de evitar daños a personas o al propio cargador:

- Leer las instrucciones con cuidado contenidas en este manual. Para mayor información poner el manual en un lugar cerca del cargador.
- Fijar el cargador en una superficie estable, en caso de instalación en el vehículo es necesario usar soportes antivibraciones.
- El cargador preferiblemente deberá ser instalado de forma vertical con el ventilador siempre hacia arriba. No instalar en posición vertical con el ventilador en la parte inferior o baja del cargador.
- Evitar los sobrecalentamientos, no poner el cargador en superficies calientes. Estar seguro de montar el cargador en espacios ventilados y de fácil acceso a los cables.
- Proteger el cargador de baterías de posibles derrames de agua y no verter líquidos en su interior.
- Verificar que el tipo de alimentación disponible corresponda al voltaje previsto e indicado en la tarjeta del cargador de baterías, en caso de duda consultar al propio vendedor o a la sociedad eléctrica local.
- Por seguridad de compatibilidades electromagnéticas este cargador viene provisto de una toma a tierra, que puede ser instalada en un enchufe con toma tierra, en el caso de que no sea posible instalar el enchufe es muy probable que este sea de un tipo antiguo y no tenga toma a tierra, en tal caso contactar con un electricista para sustituir dicho enchufe. Se recomienda de no usar un adaptador para resolver el problema de la toma de tierra.
- Evitar que el cable de alimentación se encuentre en una mala posición. En el caso en que el cable este dañado sustituirlo inmediatamente.
- Si se usa una extensión de cable, estar seguro de que siempre se tendrán los mismos amperios requeridos por el cargador.
- Desconectar la corriente principal antes de conectar o desconectar los cables de batería.
- Para recargar las baterías ácidas del plomo: ADVERTENCIA: Gas Explosivo Evite las llamas y las chispas. La batería se debe colocar en un lugar correctamente ventilado.
- No utilice cargar las baterías instaladas a bordo de los coches termales del motor.
- Evite recargar de baterías no-recargables.
- Verificar que el tipo de alimentación disponible corresponda al voltaje previsto e indicado en la tarjeta del cargador de baterías, en caso de duda consultar al propio vendedor o a la sociedad eléctrica local.
- Verificar que la curva requerida para el cargador es la correcta para la batería seleccionada. En caso de dudas consultar al distribuidor. Energic Plus HF no se hará responsable y no aceptará cargos por el mal uso o daños en cargadores por problemas derivados de la elección de la curva de carga.
- Para evitar caídas de tensión, hay que asegurarse para el 100% de carga de la batería, que la salida de los cables deben ser lo más cortos posibles y el diámetro debe ser el adecuado para la salida de corriente.
- En el caso de compensación térmica del voltaje de batería, es necesario colocar el sensor térmico en un área de bastante temperatura en la batería (bornes o conexiones).
- No intentar de efectuar reparaciones sobre el cargador de baterías. Si se abre el cargador puede haber riesgo de descarga eléctrica.
- Si el cargador de batería no trabaja correctamente o si este ha sufrido algún daño, desconectar los cables de batería y de red. Llamar al distribuidor.

Indicador de LED



LED ROJO muestra que la batería ha iniciado el proceso de carga.
LED AMARILLO muestra que el cargador de batería ha llegado al 80% de carga.
LED VERDE nuestra que la batería está cargada al 100%.

Para más información puede encontrarla en la descripción de las curvas de carga.
Por ejemplo: red rojo intermitente significa que es fase de tensión constante.

Alarmas

El LED parpadeando muestra la situación de alarmas siguientes:

Condición	Tipo de Alarma	Descripción del fallo (Acción)
VERDE intermitente	Fuera de tiempo t	Fase 1 tiene un exceso de duración del máximo establecido. (Verificar capacidad de batería).
ROJO-AMARILLO intermitente	Corriente de Batería	Perdida de la salida de corriente. (Fallo en unidad lógica).
ROJO-VERDE intermitene	Voltaje de Batería	Batería no conforme. (Verificar la tensión nominal).Perdida de voltaje en la unidad de control. (Batería desconectada o fallo en la lógica).
ROJO-AMARILLO-VERDE intermitente	Térmico	Sobre calentamiento de los semiconductores. (Verificar el ventilador).
AMARILLO-VERDE intermitente	Selección	Selección de una configuracion non disponible (Verificar la posicion del selector).

Cuando ocurre una alarma el cargador para de suministrar corriente.

Batería

Una batería es caracterizada por dos tamaños: tensión y capacidad.

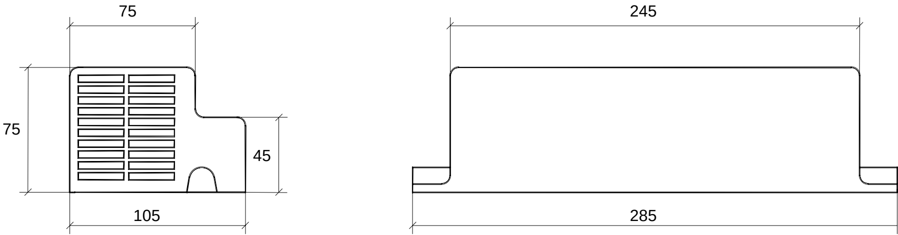
Tensión:
Cada elemento tiene una tensión nominal que depende del tipo de batería (no importa qué tamaño). Para alcanzar una tensión más alta, muchos elementos están conectados en la serie, creando una “BATERIA” de elementos. El número de elementos se calcula dividiendo la tensión nominal de la batería para la tensión de cada solo elemento en la tabla:

Tipo	Tension nominal
Pb	2 V/cell
NiCd	1,2 V/cell
NiMH	1,2 V/cell
NiZn	1,714 V/cell

Capacidad:
Es la cantidad de carga eléctrica que las baterías pueden proveer a un circuito externo antes de que la tensión disminuya bajo valor límite final y se obtiene multiplicando la intensidad de la corriente derivada **I**, expresada en el amperio (A), porque el tiempo que descarga **t** expresado en las horas (h): **C = I x t**.
La capacidad de la batería de tracción normalmente se refiere el sistema de escape de 5h: **C5 = I x 5h**.
Los valores de la capacidad que se pueden recargar por los cargadores de batería se pueden encontrar en la descripción de la Curva de Carga (este valor no está presente en las curvas capaces de cargar todas capacidad).

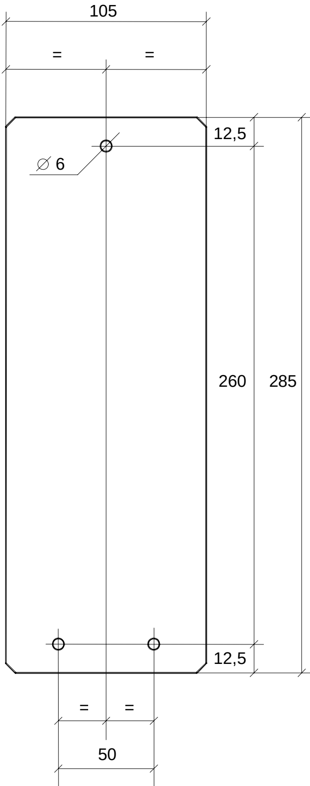
:
Este dispositivo está en conformidad con las reglas de la Tensión Baja 73/23/CEE y la regla de EMC 89/336/CEE y sus modificaciones posteriores.

Dimensiones mecánicas



N.B. Todas las dimensiones son expresadas en mm.

Detalles para taladrar



Hacia arriba

Aviso de instalación

N.B. Todas las dimensiones son expresadas en mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ta=25°C excepto lo especificado.

Aspectos principales

Descripción	Simbolo	Condición de test	Valor o rango	Unidad
Voltaje suministrado	Vin	-	230 ± 10%	Veff
Frecuencia	f	-	50 ÷ 60	Hz
Máxima corriente absorbida	Iin_{max}	$P = P_{max}$	5	Aeff
Factor de potencia	cos	$P = P_{max}$	0,7	-
Máxima potencia absorbida	Pin_{max}	$P = P_{max}$	850	W

Aspectos de batería

Descripción	Simbolo	Condición de test	Valor o rango	Unidad
Onda de salida corriente	-	I = I1	< 5%	-
Corriente absorbida	I_a	Equipo apagado	< 1	mA
Ripple de tension de sortida	-	U = U1	< 1%	-
Máxima potencia suministrada	P_{max}	U = U1, I = I1	720	W
Capacidad de salida	C	-	1000	F

General

Descripción	Simbolo	Condición de test	Valor o rango	Unidad
Rango térmico de funcionamiento	T	-	de -20 a +50	°C
Humedad relativa máxima	RH	-	90%	-
Frecuencia de encendido	f_c	-	80 ± 5%	kHz
Eficiencia		En cada condición de operación	> 85%	-
Tamaño máximo	a×b×c	Sin cable conectado	285×105×75	mm
Peso	-	Sin cable conectado	1390	g
Carcasa	-	-	IP20	-

Protección e Seguridad

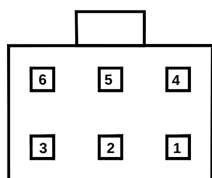
Descripción	Simbolo	Condición de test	Valor o rango	Unidad
Aislamiento	-	Cable de alimentación y cable de batería	1250	V_{AC}
Aislamiento	-	Cable de alimentación a tierra	500	V_{DC}
Aislamiento	-	Batería a tierra	500	V_{DC}
Fuga de corriente (leakage)	I_L	Equipo suministrado	< 3	mA
Fusible entrada	F1	Dentro del equipo	10 (retrasado)	A
Fusible salida	F2	Dentro del equipo	40	A
Mínima salida de voltaje de operación (detector batería)	-	Equipo encendido	1,3	V/cell
Salida Cambio Polaridad	-	En la conexión de batería	Protección por F2	-
Protección térmica de Semiconductores (alarma de temperatura)	-	Ta=55°C	100	°C
Requerimientos de Seguridad	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
EMC requerimientos	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-

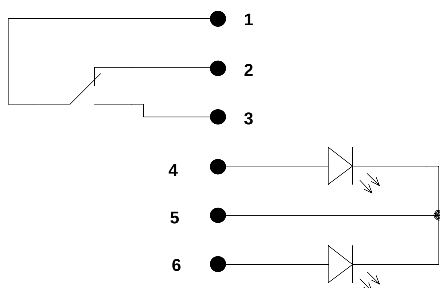
Opciones con los conectadores 6 poles

Pin	Utilizzo
1	Contacto común para la presencia de fuente de alimentación
2	Contacto normalmente cerrado para la presencia de fuente de alimentación
3	Contacto normalmente abierto para la presencia de fuente de alimentación
4	Ánodo LED rojo
5	Cátodo común LED
6	Ánodo LED verde

Características técnicas: contactos de cambio
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Conectador - conexión del contorno





Opciones con los conectadores 4 poles y 2 poles

Conectador 4 poles

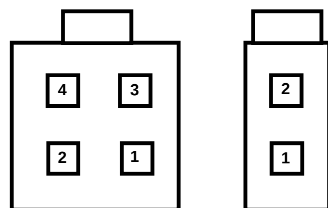
Pin	Uso
1	Ánodo LED rojo
2	No utilizado
3	Cátodo común LED
4	Ánodo LED verde

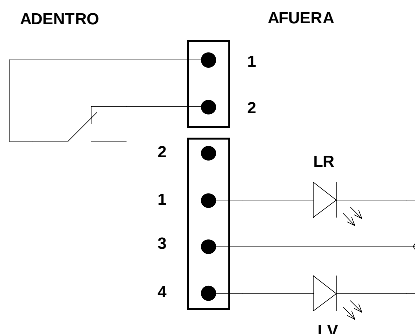
Conectador 2 poles

Pin	Utilizzo
1	Contacto común para la presencia de fuente de alimentación
2	Contacto normalmente cerrado para la presencia de fuente de alimentación

Características técnicas: contactos de cambio
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Conectador - conexión del contorno







OPGELET: Teneinde het risico op elektrokutie te verminderen, het deksel niet verwijderen. Laat onderhoud over aan bevoegd personeel.
Ontkoppel de hoofdvoeding alvorens de verbindingen met de batterij aan of los te koppelen.



Lees zorgvuldig de handleiding door voor gebruik. Controleer of de gekozen laadcurve geschikt is voor het type batterij die u moet herladen.

Legende grafische symbolen



De bliksemschicht in een gelijkzijdige driehoek dient om de gebruiker attent te maken op de aanwezigheid van niet-geïsoleerde "gevaarlijke voltages" binnen de behuizing van de uitrusting, welke voldoende hoog kunnen zijn om voor mensen een elektrokutierisico te vormen.



Het uitroepteken in een gelijkzijdige driehoek dient om de gebruiker attent te maken op de aanwezigheid van belangrijke gebruiks- en onderhoudsinstructies in de documentatie die bij het materiaal steekt.

Dit produkt wordt gedekt door een garantie.
Het garantiecertificaat steekt bij de handleiding.
Indien de handleiding niet samen met dit certificaat geleverd wordt, gelieve dan aan uw verkoper een kopie te vragen.
Voor verdere referentie, gelieve het serienummer in het voorziene vakje te noteren:

Serienr. ______________________________

Energic Plus HF is niet verantwoordelijk voor onjuistheden in deze handleiding die te wijten zijn aan het drukken of het vertalen. Energic Plus HF heeft het recht wijzigingen of verbeteringen aan te brengen, in het voordeel van de gebruiker, zonder afbreuk te doen aan de essentiële werkingseigenschappen en de veiligheid.

Installatie- en veiligheidsinstructies

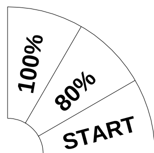
De batterijlader BC1 werd ontworpen om veiligheid en betrouwbaarheid te verschaffen. Men moet volgende voorzorgsmaatregelen in acht nemen teneinde schade aan personen en aan de batterijlader te voorkomen:

- Lees aandachtig de installatie-instructies in de handleiding. Bewaar de handleiding op een geschikte plaats voor verder gebruik.
- Bevestig de batterijlader op een stabiel oppervlak door middel van de gaten in de bevestigingsflenzen. In geval van installatie op een voertuig, raden wij steunen aan die de trillingen tegengaan.
- De lader zou bij voorkeur geïnstalleerd moeten worden in verticale positie met de ventilator naar boven gericht. Horizontale installatie is toegestaan. Installeer nooit in verticale positie met de ventilator naar beneden gericht.
- Verzeker u ervan dat de ventilatiepoorten niet verstopt zijn, teneinde oververhitting te vermijden. Plaats de batterijlader niet naast warmtebronnen. Zorg ervoor dat de ruimte rond de batterij voldoende is om ventilatie te verschaffen. Zorg voor een gemakkelijke toegang tot contactpunten voor de kabels.
- Bescherm de batterijlader tegen de insijpeling van water. Giet geen vloeistoffen in de behuizing.
- Controleer of het beschikbare voltage overeenkomt met het voltage dat vermeld staat op de plaat van de batterijlader. Raadpleeg bij twijfel een verkoper of een lokale elektriciteitsleverancier.
- Voor de veiligheid en elektromagnetische compatibiliteit heeft de batterijlader een 3-puntsstekker, en deze zal enkel passen in een geaard contactpunt. Indien u hem niet kan gebruiken, is het mogelijk dat u een ouder, niet geaard contactpunt heeft. Neem contact op met een elektricien teneinde het contactpunt te vervangen. Gebruik geen adapter om de aarding te omzeilen.
- Plaats niets op de kabel of leg deze niet waar erop gelopen kan worden, teneinde schade eraan te vermijden. Indien de kabel beschadigd of uitgerafeld is, vervang deze dan onmiddellijk.
- Indien u een verlengkabel of strip gebruikt, verzeker u er dan van dat het totaal van de amperes vereist voor de totale uitrusting aangesloten op de verlenging minder is dan de notering van de verlenging.
- Ontkoppel de hoofdvoeding alvorens de verbindingen naar de batterij aan of los te koppelen.
- Om loodzuurbatterijen te herladen: OPGELET: Explosief Gas – Vermijd vlammen en vonken. De batterij moet geplaatst worden in een correct gekoelde plaats.
- Niet gebruiken voor het herladen van batterijen die geïnstalleerd werden aan boord van voertuigen met een thermische motor.
- Vermijd het heropladen van niet heroplaadbare batterijen.
- Controleer of het nominaal voltage van de batterij die herladen moet worden overeenkomt met het voltage op de plaat van de batterijlader.
- Controleer of de gekozen laadcurve geschikt is voor het type batterij die herladen moet worden. In geval van twijfel, vraag raad aan uw verkoper. Energic Plus HF. is niet verantwoordelijk in geval

van een verkeerde keuze van laadcurve. Deze kan onherstelbare schade aan de batterij veroorzaken.

- Teneinde voltageverlies te vermijden, en de zekerheid te bekomen dat de batterij 100% geladen is, moeten de outputkabels zo kort mogelijk zijn en moet de diameter juist zijn voor deze stroomsterkte.
- Probeer niet om zelf het onderhoud van de batterijlader uit te voeren. Door opening van het deksel loopt u o.a. het risico geëlektrokuteerd te worden.
- Indien de batterijlader niet correct werkt of indien hij beschadigd is, koppel dan onmiddellijk de voeding en het batterijcontact los en neem contact op met een verkoper.

LED Indicator



RODE LED toont aan dat de batterij in de initiële laadfase zit.
GELE LED toont aan dat de batterij voor 80% geladen is.
GROENE LED toont aan dat de batterij voor 100% geladen is.

Verdere informatie kan gevonden worden bij de beschrijving van de laadcurve.
Voorbeeld: de RODE LED die knippert toont een constante spanningsfase aan.

Alarm

De knipperende LED geeft aan dat een alarmsituatie is opgetreden:

Status	Alarmtype	Omschrijving (actie)
GROEN knipperlicht	Tijdoverschrijding	Fase 1 met een duur die langer is dan de max. toegestane duur. (Controleer de batterijcapaciteit).
ROOD-GEEL knipperlicht	Batterijstroom	Verlies van outputstroomcontrole. (Fout van de controlekaart).
ROOD-GROEN knipperlicht	Batterijvoltage	Batterij is niet conform (controleer het nominale voltage) of verlies van outputvoltagecontrole. (Fout van de controlekaart).
ROOD-GEEL-GROEN knipperlicht	Thermisch	Oververhitting van de semiconductoren. (Controleer de werking van de ventilator).
GEEL-GROEN knipperlicht	Selectie	Er werd een niet-beschikbare configuratie gekozen (controleer de positie van de selectieknop)

In een alarmsituatie stopt de batterijlader met de stroomvoorziening.

Batterij

Een batterij wordt gekarakteriseerd door twee zaken: spanning en capaciteit.

Spanning:
Elk element heeft een nominale spanning, die afhangt van het type batterij (ongeacht de grootte).
Teneinde een hogere spanning te bekomen, worden veel elementen verbonden in serie, waardoor men een “BATTERIJ” elementen creëert.
Het aantal elementen wordt berekend door de nominale spanning van de batterij te delen door de spanning van elk afzonderlijk element in de tabel:

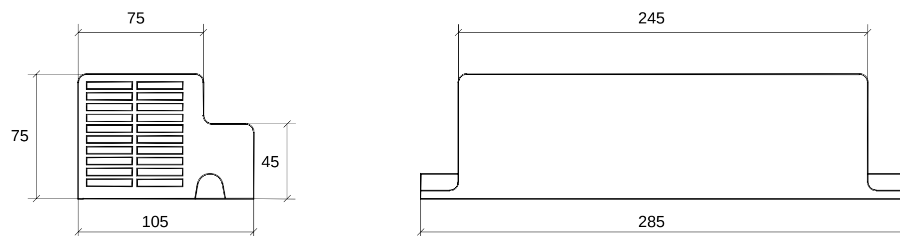
Type	Nominale Spanning
Pb	2 V/cel
NiCd	1,2 V/cel
NiMH	1,2 V/cel
NiZn	1,714 V/cel

Capaciteit:
Dit is de hoeveelheid elektriciteit die de batterijen kunnen leveren aan een extern circuit alvorens de spanning afneemt onder de uiteindelijke minimumwaarde en deze wordt verkregen door de intensiteit van de ontladingsstroom **I**, uitgedrukt in ampère (**A**) te vermenigvuldigen met de ontladingstijd **t,** uitgedrukt in uren (**h**): **C = I x t**
De capaciteit van de tractiebatterij wordt normaal verwezen naar het ontladingssysteem 5h: **C5 = I x 5h.**
De capaciteiten die kunnen worden herladen door de batterijladers kunnen worden teruggevonden bij de beschrijving van de laadcurve (deze waarde is niet aanwezig bij de curves die eender welke capaciteit kunnen laden).

:
Dit toestel is conform met de Low Voltage richtlijn 73/23/EEC

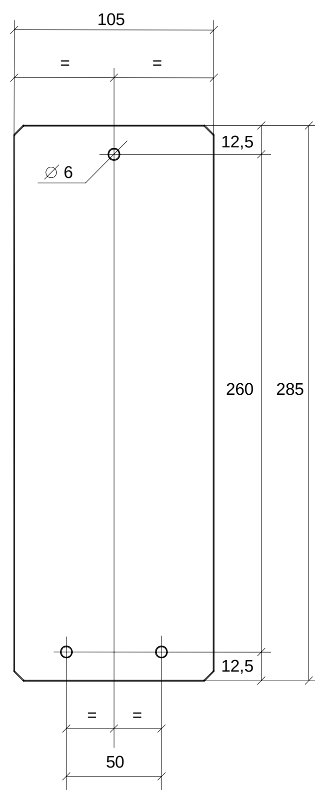
en de EMC richtlijn 89/336/EEC en hun latere wijzigingen.

Mechanische afmetingen



N.B. Alle afmetingen zijn uitgedrukt in mm.

Gegevens voor het boren



BOVEN

Aanbevolen installatie

N.B. Alle afmetingen zijn uitgedrukt in mm.

TECHNISCHE GEGEVENS

Ta=25°C behalve indien anders vermeld.

Zijde hoofdkabel

Omschrijving	Symbool	Teststatus	Waarde en/of bereik	Een-heid
Voltage voeding	Vin	-	230 ± 10%	Veff
Frequentie	f	-	50 ÷ 60	Hz
Opgenomen maximum stroom	Iin_{max}	$P = P_{max}$	5	Aeff
Vermogensfactor	cos	$P = P_{max}$	0,7	-
Opgenomen maximum vermogen	Pin_{max}	$P = P_{max}$	850	W

Zijde batterij

Omschrijving	Symbool	Teststatus	Waarde en/of bereik	Een-heid
Output stroom - rimpelspanning	-	I = I1	< 5%	-
Opgenomen stroom	I_a	Uitrusting uitgeschakeld	< 1	mA
Output voltage - rimpelspanning	-	U = U1	< 1%	-
Maximum geleverd vermogen	P_{max}	U = U1, I = I1	720	W
Outputcapaciteit	C	-	1000	F

Algemeen

Omschrijving	Symbool	Teststatus	Waarde en/of bereik	Een-heid
Werkingsbereik temperatuur	T	-	van -20 tot +50	°C
Maximum relatieve vochtigheid	RH	-	90%	-
Switchfrequentie	f_c	-	80 ± 5%	kHz
Efficiëntie		bij elke teststatus	> 85%	-
Maximum grootte	a×b×c	Zonder kabel	285×105×75	mm
Gewicht	-	Zonder kabel	1390	g
Bijlage klasse	-	-	IP20	-

Bescherming en Veiligheid

Omschrijving	Symbool	Teststatus	Waarde en/of bereik	Een-heid
Isolatie	-	Hoofdkabel naar Batterijzijde	1250	V_{AC}
Isolatie	-	Zijde hoofdkabel naar aarding	500	V_{DC}
Isolatie	-	Zijde batterij naar aarding	500	V_{DC}
Lekstroom	I_L	Geleverde uitrusting	< 3	mA
Inputzekering	F1	Binnenin de uitrusting	10 (vertraagd)	A
Outputzekering	F2	Binnenin de uitrusting	40	A
Minimum outputvoltage werking (Batterijdetector)	-	Uitrusting aan	1,3	V/cel
Omgekeerde outputpolariteit	-	Aan de verbinding met de batterij.	Bescherm. door zek. F2	-
Thermische bescherming van semiconductoren (Temperatuur thermisch alarm)	-	Ta=55°C	100	°C
Veiligheidsvereisten (Regels)	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
EMC vereisten (Regels)	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-

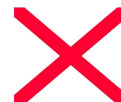
Opties met connectoren 6 polen

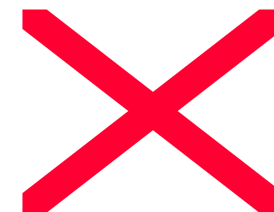
Pin	Gebruik
1	Algemeen contact net aanwezigheid
2	Normaal gesloten contact voor hoofdkabel aanwezigheid
3	Normaal open contact voor hoofdkabel aanwezigheid
4	Rode LED anode
5	Gewone cathode LED
6	Groene LED anode

Technische gegevens : wisselcontacten
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Connector - Verbindingsdiagram

BINNENZIJDE





Opties met connectoren 4 polen en 2 polen
Connector 4 polen

Pin	Gebruik
1	Rode LED anode

2	Niet gebruikt
3	Gewone cathode LED
4	Groene LED anode

Connector 2 polen

Pin	Gebruik
1	Gewoon contact net aanwezigheid
2	Normaal gesloten contact voor hoofdkabel aanwezigheid

Technische gegevens: wisselcontacten
0,3A 125VAC
0,3A 110VDC
1A 30VDC

Connector - Verbindingsdiagram

BINNENZIJDE **BUITENZIJDE**

